

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

G06F 3/00



[12] 发明专利申请公开说明书

G06F 13/00 G06F 15/16

G06F 15/177 H04N 5/50

[21] 申请号 01805517.6

[43] 公开日 2003 年 5 月 14 日

[11] 公开号 CN 1418336A

[22] 申请日 2001.2.15 [21] 申请号 01805517.6

[30] 优先权

[32] 2000.2.25 [33] US [31] 09/513,550

[86] 国际申请 PCT/US01/05073 2001.2.15

[87] 国际公布 WO01/63389 英 2001.8.30

[85] 进入国家阶段日期 2002.8.24

[71] 申请人 梦屋软件公司

地址 美国加利福尼亚州

[72] 发明人 A·芬克 J·布克宾德

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 吴立明 王 勇

权利要求书 3 页 说明书 13 页 附图 10 页

[54] 发明名称 个人服务器技术

[57] 摘要

本发明为一种将家庭、办公室或其它场所中的电子产品和基于电子产品的对象相结合成为集成的控制、监视和计算的网络的连接解决方案。本发明包括一完成控制、监视和计算功能的服务器类装置。用户从与服务器类装置进行通信的远程设备输入命令并接收信息。远程设备不但可以在网络空间内(例如:在家庭和办公室中及周围),也可以在网络外(经调制解调器连接、互联网或一些其它外部访问的类型)运行。VCR、TV、家庭娱乐系统、厨房设备、照明设备、游泳池、报警系统、环境控制、摄像机、扩音器、计算机和气象站正是能由用户从远程设备进行控制和监视的一些对象。远程设备提供给用户一个功能强大、容易使用的接口环境,它直接映射到网络上的对象。因此本发明带给用户对用户来说非常重要的事物的远程连接并实现自动、智能、无缝地连接的“未来的家庭或办公室”。

知识产权出版社出版

ISSN 1008-4274

1. 一种遥控和监视对象的系统，该系统包括：
 - (a) 一个人服务器，它包括执行从列表中选择的动作的服务器类装置，该
- 5 列表包括：
 - i 接收用户命令、处理那些命令和将那些命令输出到连网到个人服务器的对象；和
 - ii 接收来自连网到个人服务器的对象的状态信息；和
- (b) 用于在个人服务器和对象之间进行通信的集成的网络，其中所述个人
- 10 服务器执行一项或多项从包括有控制和监视的列表中选择的动作。
2. 如权利要求 1 所述的系统，进一步包括将用户连接到个人服务器的远程连接装置。
3. 如权利要求 1 所述的系统，其中所述个人服务器对所述命令进行记录。
4. 如权利要求 1 所述的系统，其中所述个人服务器包括运行在通用计算
- 15 机上的软件。
5. 如权利要求 4 所述的系统，其中所述软件包括动作模块和一调度部件/路由器。
6. 如权利要求 6 所述的系统，其中所述动作模块与所述对象进行通信。
7. 如权利要求 6 所述的系统，其中至少某些所述的动作模块被特别设计
- 20 用于与具有非标准遥控协议的设备进行连接。
8. 如权利要求 6 所述的系统，其中至少某些所述动作模块是与具有与标准遥控协议的设备进行通信的通用接口。
9. 如权利要求 5 所述的系统，其中所述软件进一步包括从一列表选择的 I/O 模块，该列表包括输入模块、输出模块和结合的输入/输出模块。
- 25 10. 如权利要求 1 所述的系统，其中所述 I/O 模块与远程客户进行通信。
11. 如权利要求 1 所述的系统，其中至少某些所述在所述网络上的对象通过从一列表选择出的方法而被控制和监视，该列表包括红外线通信、X10 协议、TCP/IP 协议或蓝牙协议。
12. 如权利要求 1 所述的系统，其中至少某些在所述网络上的所述对象通
- 30 过无线协议而被控制和监视。

13. 如权利要求1所述的系统, 其中广播电台用于给所述对象广播网络信号。
14. 如权利要求13所述的系统, 其中所述广播电台为 HOUSELINC 站。
15. 如权利要求1所述的系统, 其中至少某些所述对象为可遥控的。
- 5 16. 如权利要求1所述的系统, 其中至少某些所述对象尤其适合用于所述系统。
17. 如权利要求1所述的系统, 其中至少某些所述对象为不可遥控的对象而它利用特定的控制附加装置而能够与所述个人服务器进行通信。
18. 如权利要求17所述的系统, 其中所述附加装置使用 X10 技术。
- 10 19. 如权利要求17所述的系统, 其中所述附加装置使用 LonTalk 技术。
20. 如权利要求1所述的系统, 其中至少某些所述对象从这样的列表中选择, 其包括 VCR、TV、家庭娱乐系统、厨房用具、照明设备、游泳池、浴缸、警报系统、环境控制装置、摄像机、扩音器、个人计算机、安全系统和气象站。
21. 如权利要求1所述的系统, 其中所述系统用在住宅或办公室中。
- 15 22. 如权利要求1所述的系统, 其中所述个人服务器用 C, C++, 或 Java 编写。
23. 如权利要求1所述的系统, 其中所述个人服务器为非定制(off-the-shelf) 组件或是某一硬件系统的组件。
24. 如权利要求1所述的系统, 其中所述个人服务器为一第三方所专有的
- 20 系统或一定定制开发的系统的一部分。
25. 如权利要求1所述的系统, 其中所述网络为无线网络。
26. 如权利要求25所述的系统, 其中所述无线网络为 LAN、WAN 或 VPN。
27. 如权利要求25所述的系统, 其中所述网络硬件采用蓝牙标准。
28. 如权利要求25所述的系统, 其中网络协议为 JINI。
- 25 29. 如权利要求1所述的系统, 还包括用户用来输入所述命令的远程设备。
30. 如权利要求29所述的系统, 其中所述远程设备为 PDA。
31. 如权利要求29所述的系统, 其中所述远程设备为智能电话。
32. 如权利要求29所述的系统, 其中所述 PDA 为 PALM OS 或 WINDOWS CE
- 30 设备。

33. 如权利要求 29 所述的系统, 其中远程设备运行远程客户软件。
34. 如权利要求 33 所述的系统, 其中远程客户软件是为所述系统而特别编制的。
35. 如权利要求 33 所述的系统, 其中远程客户软件为运行在计算机上的应用程序, 其中的计算机包括运行个人服务器的计算机。
36. 如权利要求 29 所述的系统, 其中所述远程设备为通用计算机。
37. 如权利要求 29 所述的系统, 其中所述远程设备为因特网接入设备。
38. 如权利要求 29 所述的系统, 其中所述远程设备用于扫描信用卡以便供所述个人服务器处理。
39. 如权利要求 29 所述的系统, 其中所述远程设备为适于用在所述系统的硬件。
40. 如权利要求 29 所述的系统, 其中所述远程设备为用于所述系统特别制造。
41. 如权利要求 29 所述的系统, 其中所述远程客户通过蜂窝调制解调器连接与所述个人服务器进行通信。
42. 如权利要求 29 所述的系统, 其中所述远程客户通过串行连接与所述个人服务器进行通信。
43. 如权利要求 29 所述的系统, 其中所述远程客户通过专用线路或卫星连接与所述个人服务器进行通信。
44. 如权利要求 29 所述的系统, 其中所述远程客户通过 LAN、WAN 或 VPN 与所述个人服务器进行通信。
45. 如权利要求 29 所述的系统, 其中所述远程客户通过因特网与所述个人服务器进行通信。
46. 如权利要求 29 所述的系统, 其中所述远程客户通过因特网上的服务程序与所述个人服务器进行通信。

个人服务器技术

5 背景技术

1. 发明的技术领域

本发明为用于家庭、办公室和其它地方的连接解决方案。其包括一将家用电器、娱乐系统、计算设备和其它对象结合成协调的无线控制和监视网络的服务器类装置。一远程设备，用于通过服务器类装置的功能对这些对象进行控制

10 和监视。该服务器类装置同时被连接到其它网络，例如因特网。远程设备提供给用户一个功能强大、容易使用的接口环境，它直接映射到网络中的对象和正在执行的动作和功能上。因此本发明实现了自动、智能、无缝地连接的“将来家庭或办公室”。

2. 相关技术说明

15 现有技术包括许多对家用和办公室中的电子设备和其它对象进行监视和控制的系统。这样的系统几乎无不受“遥控”的限制——使用手持设备直接对一个或至多几个对象发送指令或者直接从这些对象接收信息。这样的—个遥控设备的例子是标准 VCR 遥控，它在红外光波长（“IR”）操作。VCR 遥控典型地用于对 VCR 编制记录参数并对 VCR 进行实时操作。相似的遥控存在于 TV, CD 播

20 放器和其它设备。通常通过安装允许执行类似开/关和响应硬连线计时器、音频输入或其它控制装置而变暗的简单命令的元件，灯和其它家用设备也能被遥控所控制。

然而，在现有技术中，遥控的状态正处在初期。一些类似 VCR, CD 播放器的对象通常具有遥控设备，但许多不具有。即使在这些具有遥控的对象中，这

25 些对象也并不通过集成的网络进行控制。事实上，连接系统或解决方案的概念几乎不可能应用到当今的技术现状中。在现代住宅或办公室中能够被遥控控制的相当少的一些对象中，通常每个都需要一个独立的遥控设备。有时，少数对象可以用单个的遥控器控制（例如：所有来自单一制造商的 CD 播放器，放大器和调节器被标准化为一个单一的遥控或通用的遥控，它能控制大量的 TV 和

30 VCR）。

现有技术确实包括允许用户对灯、音响系统和其它设备进行控制的控制系统。当出现在一个更加真实的“控制网络”时，这些系统仍然只能显示出通过连接到所述网络的对象的基本控制控制和来自该对象的反馈。另外，这些系统难于实现，并且不具备可编程的、基于软件的网络的强大功能和灵活性。它们

5 也不能在住宅之外通过网络和因特网连接而被控制和监视。

已存在于现有技术中的真实网络在本质上局限于信息的交换。例如，授予 Rossmann 的美国专利 5809415，叙述了一个双向、便携式的数据通信设备，它允许用户接入广域网，例如，因特网，该文件全文在此一并引用以作参考。这样的发明受到相反方向的限制：即家庭控制和远端控制被限制。前者不能操纵

10 和监视物理世界，至少达不到操纵和监视任何可感知的程度，而后者缺少真实网络的信息、控制和整体化的方面。

由于这些原因或其他一些因素，其中，有必要在现有技术中提供一种真实的网络，能使大量的对象处于单一、集成的连接解决方案的控制之下。这个解决方案在概念上是极其灵活的以至于能够轻易为不同的网络结构和设置进行

15 编程，并且是足够强大的以允许用户通过直接的用户界面的象征 (metaphor) 对网络上的对象进行精确的控制和感知。

发明简述

本发明提供一种用于遥控各种集成的家用和办公对象 (“受控设备”) 的不同网络一体化连接解决方案。它包括基于软件的网络，其能执行大信息量任务，并将复杂的对象监视和控制、连同计算功能并入所述网络。本发明包括在

20 家庭、办公室或其它地方控制网络并执行计算任务的服务器类装置 (“个人服务器”)。个人服务器通过一远端设备被访问：通常为手持的个人数字处理 (“PDA”)、数据使能电话 (data-enabled telephone) 或智能电话 (“SmartPhone”)，或其它一些形式的因特网访问设备。类似 PALM PILOT™、PALM III™ 和 PALM IV™ 的 PALM O/S™ 设备和类似 PHILIPS NINO™、CASIO CASSIOPEIA™

25 和 HP JORDANA™ 的 WINDOWS CE™ 设备是适用于本发明的普通的 PDA。QualiCom PdQ 电话，一种具有数字计算和显示功能的蜂窝电话，为一种能够很好地与本发明共同使用的智能电话的例子。

本发明允许用户控制和监视各种受控设备。这些功能能够从个人服务器所

30 在的位置中或者从外部通过拨号连接、网络、因特网或其它装置来实现。使用

将在远程设备上作为接口操作的远程客户，远程信息任务，例如文件交换、计算功能和财务交易，也可由个人服务器执行。第三方，例如报警公司和公安部门能够被允许对个人服务器的监视和控制操作进行全部或部分的访问。

附图的简略说明

- 5 对于本领域技术人员来说，通过下面的结合示出发明的典型实施例的附图的详细说明，本发明的目的和优点将是明显的。

图 1 说明包括有动作模块 1、调度部件/路由器 2 和输入/输出模块 3 的个人服务器的优选实施例。包括了包含有典型连接对象/协议的输入/输出模块的例子。

- 10 图 2 说明能在远程设备和个人服务器之间使用的物理连接和数据传递协议的一些例子。

图 3 示出用于设定个人服务器上的对象的网络的控制面板，在这种情况下，对象是指那些位于 ACTIVEHOME™X10 系统上的对象。

- 15 图 4 示出运行在用于本发明的远程设备上的远程客户界面中的屏幕的例子，此时为 Home Pad。Home Pad 用于控制类似家用电器和装置的受控设备。

图 5 示出在更图形化限定的远程设备，即蜂窝电话上的 Home Pad 的实施例。

图 6 示出运行在用于本发明的远程设备上的远程客户界面的屏幕的第二个例子，此时为 Credit Pad。Credit Pad 用于校验信用卡号并对其进行记账。

- 20 图 7 示出运行在用于本发明的远程设备上的远程客户界面的屏幕的第三个例子，此时为文件检索器。文件检索器用于从个人服务器检索文件。

优选实施例的详细说明

- 25 对于本发明的优选实施例将会给出详细的说明，以便本领域技术人员在特定应用的情况下能够制造并使用本发明。应当理解，本发明不局限于这样的优选实施例或应用。相反，本发明将覆盖替代、变形和等同的形式。对本发明的各种变形对本领域技术人员来说将是非常明显的，并且在所附的权利要求定义的本发明的精神和范围内能够对所述的实施例做出不同的变形。

- 30 在优选实施例中，本发明的核心为服务器的装置（“个人服务器”）。在优选实施例中的个人服务器包括运行在多功能计算机上的软件。所述计算机可能为一个服务器、工作站、专用硬件设备或任何其它类型的计算机，但在所述实

5 施例中,所述计算机为台式个人计算机。在其它实施例中,所述个人服务器包括为本发明特别设计的硬件或者是硬件和计算机软件的结合物。在其它的实施例中,软件可能是非定制组件、为特定的住宅或办公室特别设计的部件、用于软件开发商套件的插件程序、或者是大型专有系统的一部分。个人服务器的软件典型的用 C, C++, Java 编写。个人服务器被设计具有强大和灵活的界面,这使得开发商能够轻易开发出用本发明操作的输入/输出和动作模块。

1. 软件体系结构

a. 个人服务器

10 下面是本发明的软件体系结构的优选实施例。图 1 详细示出了一个优选实施例。

个人服务器具有软件体系结构,包括下列部分:(1)输入/输出模块,(2)具有数据记录功能的中心调度器/路由器,和(3)动作模块。输入/输出模块和动作模块为独立(self-contained)的代码库,设计为被调度部件/路由器检测并在运行时被连接。这个体系结构允许开发商和顾问为用户群体或受控设备,或者在逐例的基础上为特定的个体用户开发附加的模块,以满足那些用户的需要。尤其是随着新形式的通信、受控设备的类型和功能(activity)通过技术的发展和商业的革命而不断更新,新类型的模块将被开发。通过直接安装或者特别的从远程资源下载,这样的模块能被附加到个人服务器。通过使用或不使用用户干预,它们能够被动态的加入到个人服务器的各个装置从而使服务中断最小化。

20 输入/输出模块用于将用户的远程设备连接到个人服务器,但是它们也能设计成也可以用于其它的通信模式。可使用不同类型的物理连接和数据传送协议,如图 2 所示。在同一时刻,远程设备将用户输入的信息发送到输入/输出模块或输入/输出模块组。这样的信息被输入/输出模块翻译成“消息(Message)”。消息通常包括关于用户、远程设备、目标动作模块和数据细节的信息。出于数据安全考虑该消息可以被编码或加密。在加密方案中,消息在传递之前被远程设备加密,然后由输入/输出模块解码。然后输入/输出模块将该消息传递到调度器/路由器,它将该消息记入数据库,在需要时对消息进行处理,并再次将消息传递到合适的动作模块。然后动作模块执行请求的动作。在该动作完成之后,动作模块产生一个包含用户请求信息、计算或运算的结果、

动作是否被成功的完成的信息、日期和时间标志和是否需要附加指令的第二消息。动作模块将所述消息传递至调度器/路由器，它对消息进行记录，必要时对消息进行处理，并且如有必要，将它传递给输入/输出模块，该模块可能以加密的格式将其内容传送给远程设备。在另外的实施例中，没有特别提到的附加消息可以被产生并被发送。另外的实施例利用分开的输入模块和输出模块而不是结合的输入/输出模块。在这种另外的实施例中，输入模块负责从远程设备接收消息，而输出模块负责将消息发送到远程设备。

在启动时，调度部件/路由器将存在的输入/输出模块和动作模块装载并监视它们的动作。注意，调度部件/路由器处理并传递输入/输出和动作模块之间的消息。它保持关于用户标识、用户密码和安全信息以及消息的记录的信息。在优选的实施例中，工具模块被编写成调度部件/路由器的附属，它允许用户输入设置。该实用模块通常具有控制面板型界面从而有助于设置新用户优选项和新模块。

动作模块或调度部件/路由器可将消息传授给用户。如果用户已经请求执行一项可能花费很长时间的动作，用户可能断开连接并要求在后面的时间将结果发回。或者，受控设备可以初始一项通信操纵动作模块以将消息发送给调度部件/路由器。以这种方式，用户可以对系统进行设置以便被某一事件，例如被引发的住宅警报所操纵时，个人服务器初始通信。当用户通过个人服务器或通过其它通信装置，例如呼机、电话、传真或电子邮件建立的连接而再次连接以后，结果可能被发回。

b. 输入/输出模块

如上部分所述的，输入/输出模块用作个人服务器和远程设备之间的连接点。适用于个人服务器的特定实施例的不同的输入/输出模块被设计用来处理不同的连接和数据传递协议（图 2 列出了这样的一些例子）。在优选实施例中，类似 HOTSYNCTM（用于 PALM OS™ 设备）和 ACTIVESYNCTM（用于 WINDOWS CETM 设备）的专用 PDA 协议就属于这些协议。在引入消息的情况下，通过与远程设备同步，输入/输出模块与远程设备进行这样的通信，即接收并翻译来自远程设备的消息，如果消息是加密的形式则可选择对其进行解密，然后将信息传送到调度部件/路由器上，接着将该信息以原始或者修改过的形式任意传送到动作模块、也可能是受控设备上。在引出消息的情况下，通过与远程设备同步，输

入/输出模块与远程设备进行这样的通信:接收并翻译来自调度部件/路由器的消息(这样的信息可能来自于受控设备或动作模块),可选择的对消息进行解密,然后将消息传送到远程设备上,接着它在需要时对消息进行解密。

在可选的实施例5中,与输入/输出模块的连接可能被经过特别设计以与个人服务器通信的因特网服务所传递,或者传递一个多用途因特网服务("Service")。操作远程设备的用户可以登陆或连接到服务(Service)。在任一事件中,用户通过网站或其它用户界面访问运行服务程序的网络服务器(因特网服务器)。一旦用户使用远程设备进行了登陆,那么所述服务程序将完成到个人服务器的最后连接。所述服务程序可以拨号或使用任何由输入/输出模块支持的连接装置,然后使用标准协议与个人服务器进行通信。来自个人服务器的消息稍候被传回给用户。因此用户可使用类似可上网的蜂窝电话的远程设备连接到放置在住宅或在工作场所的个人服务器。

在替代的实施例15中,可能没有提供加密,或者加密/解密功能发生在系统上的不同位置,例如在调度部件/路由器、动作模块或受控设备,而不是附加到由输入/输出模块提供的加密。在另外的替代的实施例中,加密/解密操作可能发生在远程客户端或是服务端而不是附加到远程设备提供的加密。

c. 动作模块

动作模块为实际执行由用户指定的指令并从受控设备获得状态和其它信息或将指令发送给受控设备的软件对象。因为它们运行大量不同的特定的动作,动作模块经常包括它们自己的数据库以协助它们的操作。某些动作模块具有自身的到环球网和其它通信线路的连接。一个动作模块可以被连接到第三方或第三方组、因特网、其它计算机系统或其它网络(甚至其它个人服务器网)。

d. 消息

在输入/输出模块的优选实施例中,从输入/输出模块到调度部件/路由器的某些消息包括用户信息、计划动作模块或模块组、消息长度、时间标志和数据细节。数据细节包括传给动作模块或动作模块组的详尽命令,例如请求动作模块执行它的任务所需要的状态信息和任何数据。

从调度部件/路由器到输入/输出模块的消息包括用户信息、动作模块标识、信息长度、时间标志和数据细节。该数据细节包括由用户请求的某种响应、执行动作的结果、状态信息、响应格式信息和可能从输入设备由用户请求的附

加信息。

在替代的实施中，消息可能发生或中止、或被翻译、解析、译码、编码、更改、调度，或者被远程客户、远程设备、服务程序、输入/输出模块、调度部件/路由器、动作模块或受控设备所处理。本领域技术人员开发新的输入/输出模块和信息协议作为新技术，特别是开发 O/S 设备类型。

e. 远程客户/远程设备

远程客户为用于个人服务器的用户界面和体系结构。它作为数据收集/显示媒体存在于远程设备上。在优选实施例 5 中，远程设备为类似 PALM O/S™ WINDOWS CE™ 设备或智能电话的手持 PDA。在替代实施例中，远程设备可以是台式个人电脑或任何其它形式的因特网访问设备。由于许多远程设备，尤其是手持设备，受到处理能力、存储量和显示能力的限制，远程客户的设计要考虑这些限制。因此，在优选实施例中，本发明的软件体系结构主要依靠于个人服务器本身因素，而不是远程客户。在一些实施例中，膝上型电脑乃至台式电脑将用作远程设备，经常通过网络，例如因特网进行连接，但即使在这些情况下，来自电脑的可利用的输入程度仍可能是有限的。另外，在因特网上由中间商提供的网页也可以用作与用户通信的界面。这就允许通过类似智能电话或因特网机房的因特网访问设备受限输入。

远程客户显示精确的映射到由个人服务器控制的对象的网络的环境，从而通过网络允许无缝控制和识别。远程客户具有与个人服务器的输入/输出模块进行通信的适当的界面。远程客户通常用最小的界面环境设计，虽然如此，对用户来说它仍是清楚、直观的。图 4—6 说明了包括 HomePad、Credit Pad 和文件检索器（见附图的简略说明）远程客户环境的例子。虽然不如个人服务器本身上的环境复杂，例如图 3 的 X10 控制界面，但远程客户环境的功能仍然强大并且容易使用。

远程客户通常使用对于保证安全来说最少量的加密和认证。远程设备，尤其是第三方远程设备通常被编程控制作为远程客户。某些远程设备将被改装作为远程客户的附加硬件，某些是为了特别使用本发明而被制造。

远程设备可以使用各种不同的物理连接和数据传输协议来与个人服务器进行通信，其中的一些例子在图 2 中示出。通常可利用的不仅仅是一种协议，而依赖于在连接时用户和远程设备所处的位置。下面是其它划分连接类型的方

式:

1. 通过用于控制住宅或办公室中(当用户在住宅或办公室中或附近时使用)的对象的同样的无线网络

2. 通过不同的无线网络

5 3. 通过直接的基于有线或无线的连接,例如串行计算机接口(当远程设备插入到个人服务器以进行数据传输和编制程序时使用)

4. 通过拨号调制解调器连接

5. 通过拨号服务、因特网服务、或其它在因特网或其它广域网上的媒体服务

10 传统的电话线、专用线路、和卫星连接就是一些能支持这些物理连接的通信传输线路。在某些情况下,用户渴望批准第三方进入个人服务器的某些或全部控制和监视系统。例如,用户可能允许警报公司对警报系统进行监视。如果在度假或生病时,则用户可能同时希望允许某一家庭成员或朋友进入。

2. 方法

15 a. 直接连接

作为优选实施例,下列流程图说明使用按照本发明构造的设备来执行典型的任务,例如对 VCR 进行编程控制的方法。

1. 用户通过远程客户将有关想要的动作信息输入远程设备

2. 远程设备存储该信息

20 3. 通过提示远端客户端应当传输信息,用户同步远端设备

4. 远程设备经过蜂窝调制解调器拨号进入个人服务器

5. 个人服务器的输入/输出模块接收电话呼叫

6. 输入/输出模块从远程设备上载信息,产生一个消息,并通知调度部件/路由器

25 7. 调度部件/路由器确定该消息用于 VCR 动作模块执行

8. 调度部件/路由器将该消息传送给 VCR 动作模块,它对该消息进行分析,接着将适当的指令发送给 VCR

9. VCR 动作模块将一项新的消息发送给调度部件/路由器,以确定在其它状态细节中的动作是否被执行

30 10. 调度部件/路由器记录处理和传送新消息到适当的输入/输出模块

11. 必要时, 输入/输出模块对远程设备做出反应, 如果需要则重新建立连接

12. 远程设备通过远程客户向用户显示相关的状态信息

13. 必要时输入/输出模块中止调制解调器连接

5 a. 通过网络的连接

作为替代的实施例, 下列流程图说明使用根据本发明构造的设备执行典型任务的方法, 其使用因特网作为中间通信机构。用户使用运行在远程设备上的远程客户访问并登录服务

1. 该服务为远程客户显示设计为用作对 VCR 进行编程的界面的网页

10 2. 用户输入适当的信息并指示数据已输完

3. 服务程序经拨号上网或其它连接拨号进入个人服务器

4. 个人服务器的输入/输出模块接收呼入

5. 输入/输出模块上载来自服务程序的信息, 产生一项消息, 并通知调度部件/路由器

15 6. 调度部件/路由器确定该消息将要用于 VCR 动作模块

7. 调度部件/路由器将该消息传送给 VCR 动作模块, 它接着对消息进行分析并将适当的指令发送给 VCR

8. VCR 动作模块为调度部件/路由器发送一项新的消息, 以确定在其它状态细节中的动作是否被执行

20 9. 调度部件/路由器连接、处理和传送新消息到适当的输入/输出模块

10. 必要时, 输入/输出模块对远程设备做出反应, 如果需要则重新建立连接

11. 服务程序产生一网页以便通过远程客户向用户显示相关的状态信息

25 12. 输入/输出模块中断到服务界面的连接

上述任一个流程实施例, 经过变形而可以被应用到不同于 VCR 的对象的控制和监视, 并被应用到这里叙述的其它系统实施例。

2. 功能

个人服务器经设计用来执行三种功能, 其中包括: 控制、监视和远距离信息任务。其它功能对于本领域技术人员来说是显而易见的。个人服务器典型地

用于控制和监视下列类型的受控设备：可遥控对象、不可遥控对象和其它对象。虽然许多设备与其它的设备相比不仅仅具有一种类型的功能，许多受控设备对于它们来说兼具有控制和监视的作用（例如，“走廊的灯开着么”，“打开走廊灯”）。作为例子，VCR 除了具有监视和状态功能外，相关的还具有更多的

5 控制功能，涉及对 VCR 进行编程控制。

典型地，在住宅或办公室中，个人服务器及其受控设备将通过广域网（“WAN”）或局域网（“LAN”）进行操作。在优选实施例中，Intel 的 BLUETOOTH™ 是用于装配网络的硬件标准和协议。许多其它的硬件和协议的实现对于本领域技术人员来说是显而易见的。通常，采用通信节点把网络信号传播到受控设备

10 网络信号。例如，在某一实施例中，X10 工作站用于本发明来传播信号。

a. 可遥控对象

可遥控受控设备为可以进行遥控的设备。典型的这些对象包括 VCR、TV、CD 播放器、家用或办公用安全系统，和其它复杂的具有遥控功能（在现有技术中通常使用红外信号）的电子设备。另外，还有许多标准家用控制装置，例如特

15 别用于家用自动化目的而设计的照明开关、自动调温器、车库门和警报系统。个人服务器，利用上述遥控功能与这些设备进行通信。许多受控设备使用标准化通信协议，这些协议使得它直接与这些设备进行通信（例如“通用”遥控，使用这些标准）。然而，个人服务器能用附加的输入/输出模块编程以允许与非标准化对象进行通信。输入/输出模块可以被增值服务提供商开发从而允许个

20 人服务器与新的和非标准化的、被开发的设备进行通信。

作为进一步的说明，考虑对 VCR 进行编程控制的能力，正如在上面的总体结构部分所讨论的。当然，用户可以通过 VCR 控制台或遥控对 VCR 直接进行编程控制。本发明使得从运行个人服务器的计算机对 VCR 进行编程成为一件简单的事情。典型的，用户将输入记录的时间和频道，或者输入与程序对应的代码

25 （例如 VCR-PLUS™ 码）。在优选实施例中，用户还可以输入程序的名称，并且通过与数据库或数据源（例如在因特网上可利用的数据库）相结合，个人服务器能够确定程序的细节。个人服务器的体系结构足够完善，从而如果输入的信息有问题或不能完成任务（例如，如果 VCR 同时被编程用于执行另外的程序）则提示用户。在适当的时候，它还会提示用户其它状态信息。

30 当然，用户通常希望从远程设备而不是在个人服务器本身对 VCR 进行编

程。通过以无缝的方式将远程设备连接到个人服务器，本发明使其能够有效的执行相同的任务。

b. 不可遥控对象

典型的不可遥控受控设备为那些不能遥控的对象。这些对象的例子包括微波炉、洗碗机、烤面包机和咖啡壶。这样的设备逐渐被制造成远程待机模式。随着个人服务器变得越来越普遍，这个趋势将可能持续。因为不是远程待机模式的对象，用户不能通过附加的硬件将这些对象用于远程使用。至少通过安装遥控开关，例如 X10™ 单元（见下面“其它对象”），这样的对象能被简单的命令控制，或者那样不成的话，至少能被简单的开/关的电闸所控制。

10 对非远程待机设备编程的过程与上文所概述的 VCR 编程的执行过程相似。可是一个不同之处为非远程待机对象更加趋向于对状态情况的依赖 (status) 以便以适当的方式进行操作。例如，在个人服务器启动这些对象之前，在咖啡壶中应该有咖啡，或在微波炉中有食物。部分地因为这样的原因，这样的对象不会象其它对象那样被应用到远程待机使用。将磁带保留在 VCR 中并且希望在以后对它进行编程是一项普遍的要求。将脏衣服放在洗衣机中并且在以后对它们进行清洗就不是这样普遍了。虽然如此，在某些情况下，这样做还是很方便的，例如在早晨将咖啡机打开。随着个人服务器变得越来越普遍，用户将希望利用这些便利之处，从而越来越多的不能想象用作于远程使用的对象将被制造成远程待机式的。

20 c. 其它对象

还有许多其它的对象可由个人服务器所控制和监视。例如，类似照明装置的简单对象可以装备能使它们打开和关闭和使它们变暗的 X-10™ 控制单元。更加复杂的对象，例如其中包括游泳池和浴缸、环境系统、气象站和电视摄像机能通过本发明所控制和监视。此外，用户很需要通过安装硬件附件用个人服务器来适应这些对象。

25 一种特别值得注意的受控设备的形式为家用或办公用计算机。当与本发明连接起来进行操作时，任何个人服务器本身或分开的计算机可以用作受控设备，其通过远程客户而被远程的操作来执行各种各样的任务，例如发送或接收电子邮件、声音邮件、或传真、上载和下载文件、和连接因特网。

30 能与个人服务器系统结合使用的受控设备的类型几乎是无限的。作为一个

例子, 通过使用摄像机、外部传感器或嵌入汽车的芯片, 这样的系统能被用于检测停泊在车库或车道上的车辆数目。后者是将汽车用到个人服务器的适用范围的非常便宜和简单的方式。随着可用技术的发展, 以及用户、销售商和发明人对这样的用途变得更加习惯和富于想象, 更加复杂的控制装置, 例如远程汽车加热装置、安全系统或点火装置将可应用本发明。本领域技术人员能够想象无限的例子。以这种方式, 本发明为将来技术的发展提供了广泛的基础。

d. 远程信息任务

本领域技术人员将会意识到随着技术、商业革命和商业思想开发而远程信息应用得到发展。一个当前的用途就是在远程客户和个人服务器之间传送类似视频、电子数据表、文字处理文档和图形的计算机文件。这些文件可以用于个人服务器的各种不同的控制和监视装置, 例如, 通过家用摄像机进行图像或视频流的远程浏览, 或者它们也可以是完全不相关的。

根据需要, 可以进行不间断或以分段形式的通信。任何个人服务器的远程客户端和在某些实施例中的网络上的对象, 都能初始化和中断通信。如果有需要花费很长时间的运算或处理, 用户开始远程处理、中止通信, 然后通过不时的检测来查看处理或运算是否已经完成。

在某个实施例中, 个人服务器可以用作用于远程客户的直发通信连路。例如, 用户可以经过个人服务器从远程设备进行因特网冲浪。运算任务和文件检索能以相似的方式完成。用户能够实时完成这些任务或将这些任务发送到个人服务器, 然后结束传送。在之后的某个时候, 当个人服务器完成这些任务或请求附加的信息时, 个人服务器可以请求重新建立通信。

本发明的一个非常方便的用途是应用到信用卡交易。为了校验的目的, 适用本发明的零售商通过远程设备(其一般具有读卡机)将信用卡号上载到个人服务器并对它们进行校验。信用卡消费能以相似的方式执行。另外, 金融和其它方面的交易对于本领域技术人员来说是显而易见的。

虽然为了清楚理解的目的, 前面的发明已经作了详细的说明, 很明显不同的变化和变形将不超出后附的权利要求的范围之内。因此对后附的权利要求解释为: 包括所有这样的替代、改变和等同的形式都落在本发明的精神和范围内。其中所有的公开和专利在此一并引用以供参考。

参考文献

授予 Rossmann 的美国专利 5809415, “用于交互式双向数据通信网的方法和体系结构”。

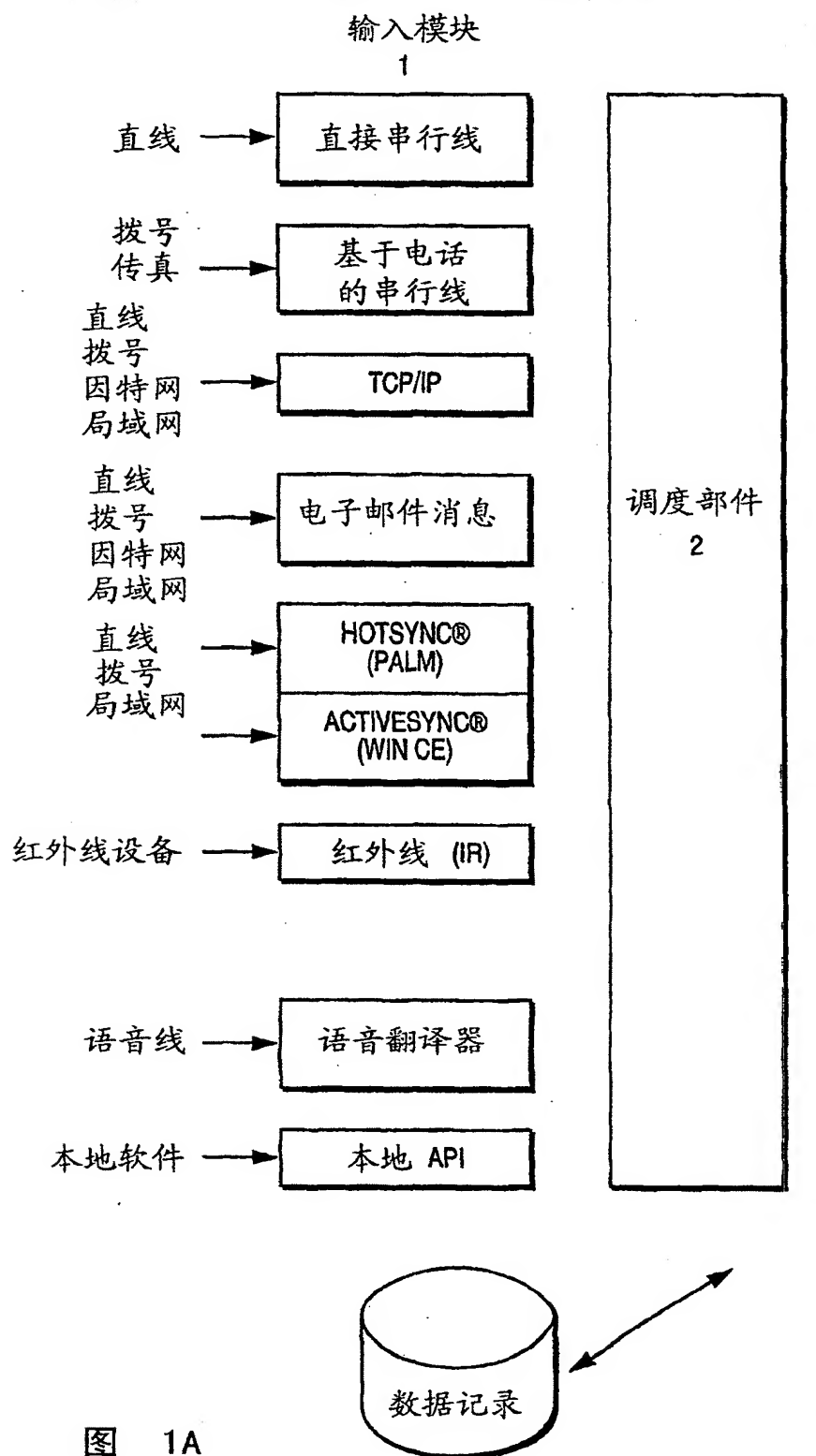


图 1A

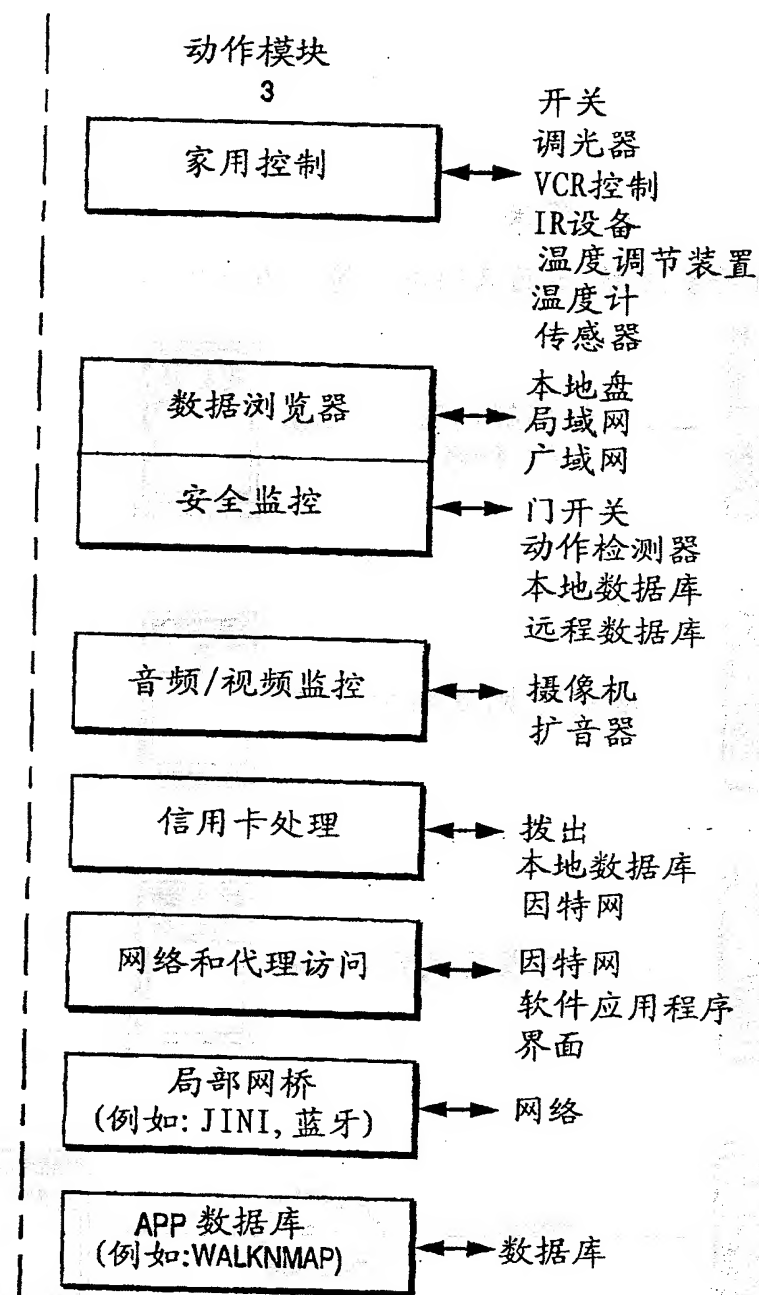


图 1B

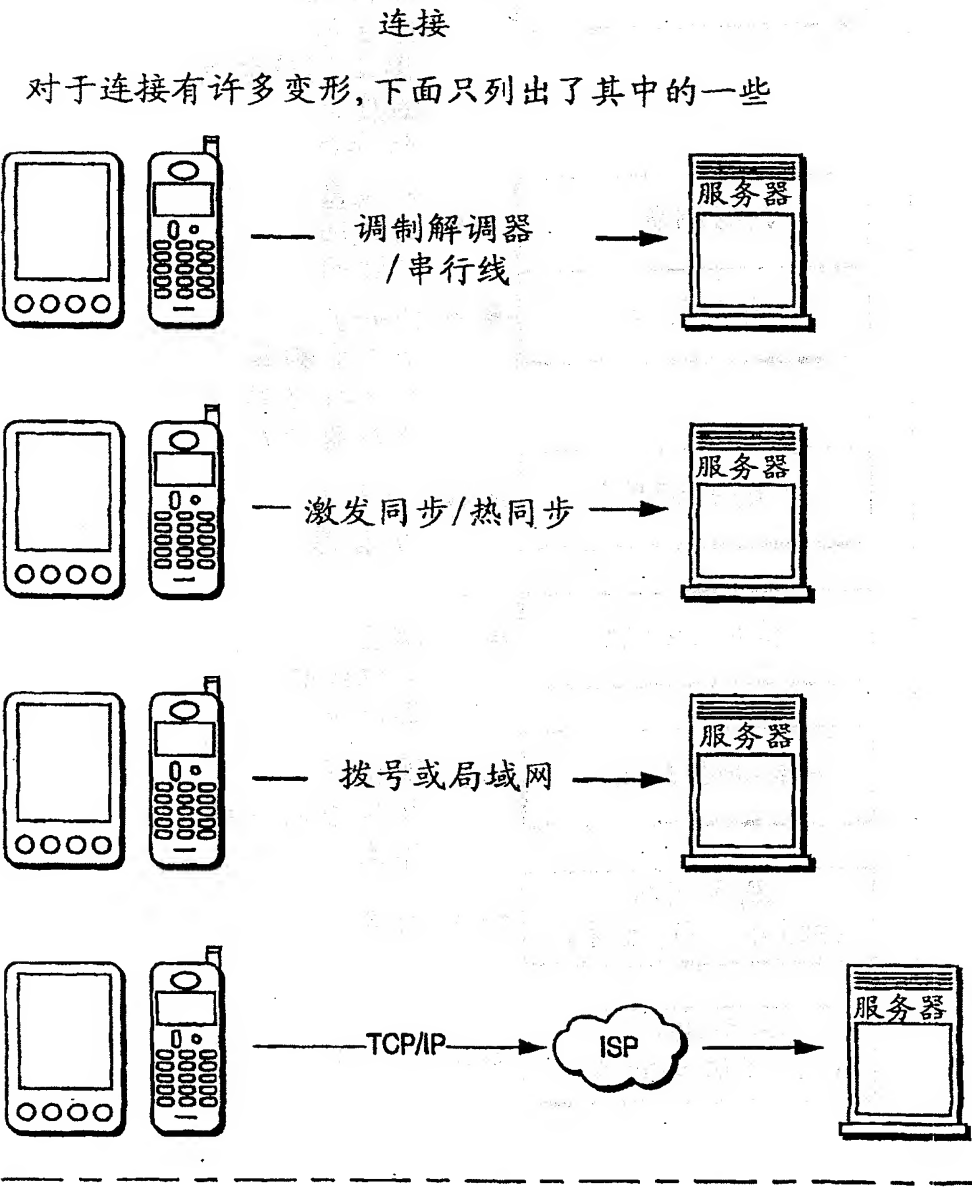


图 2A

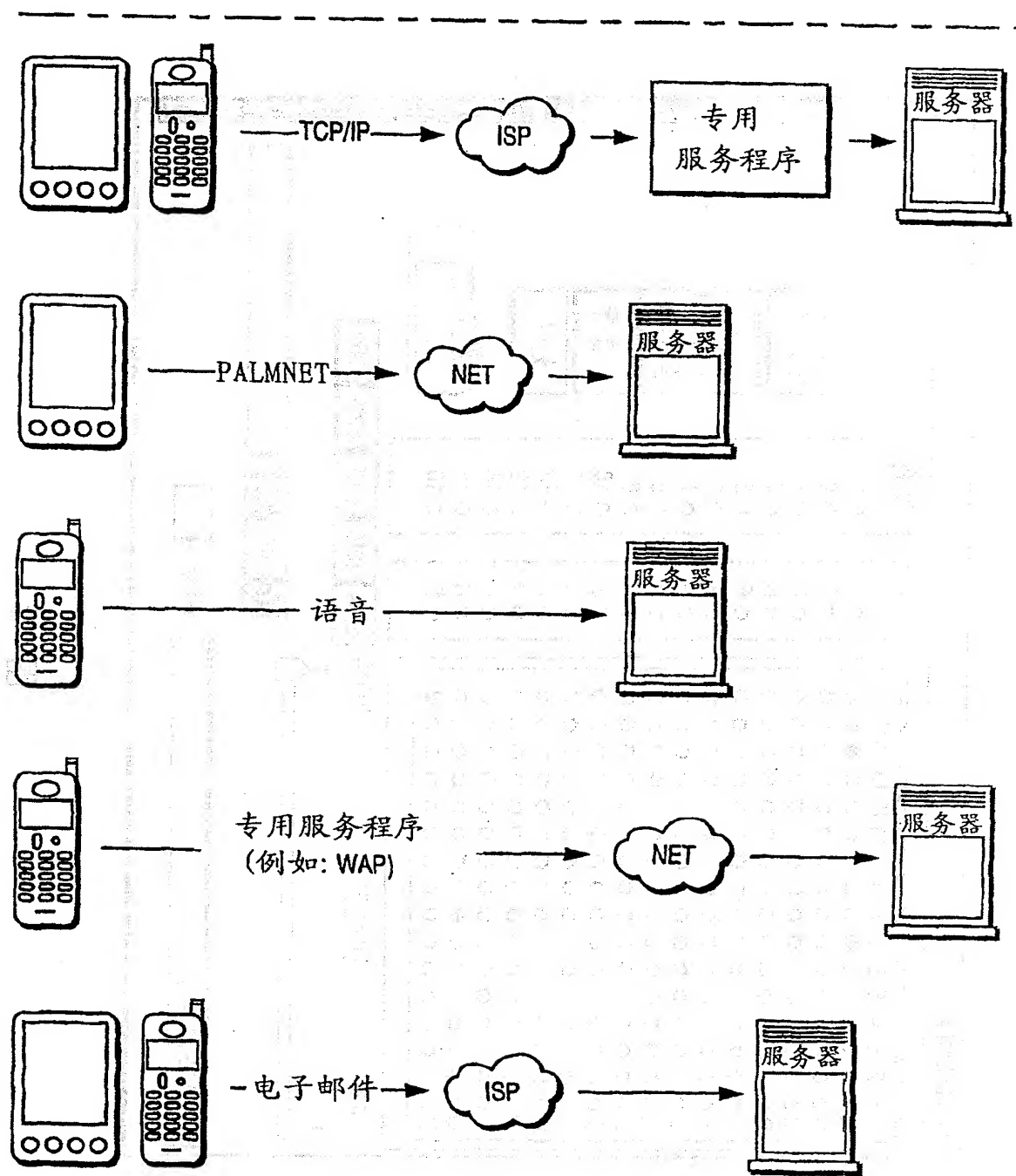


图 2B

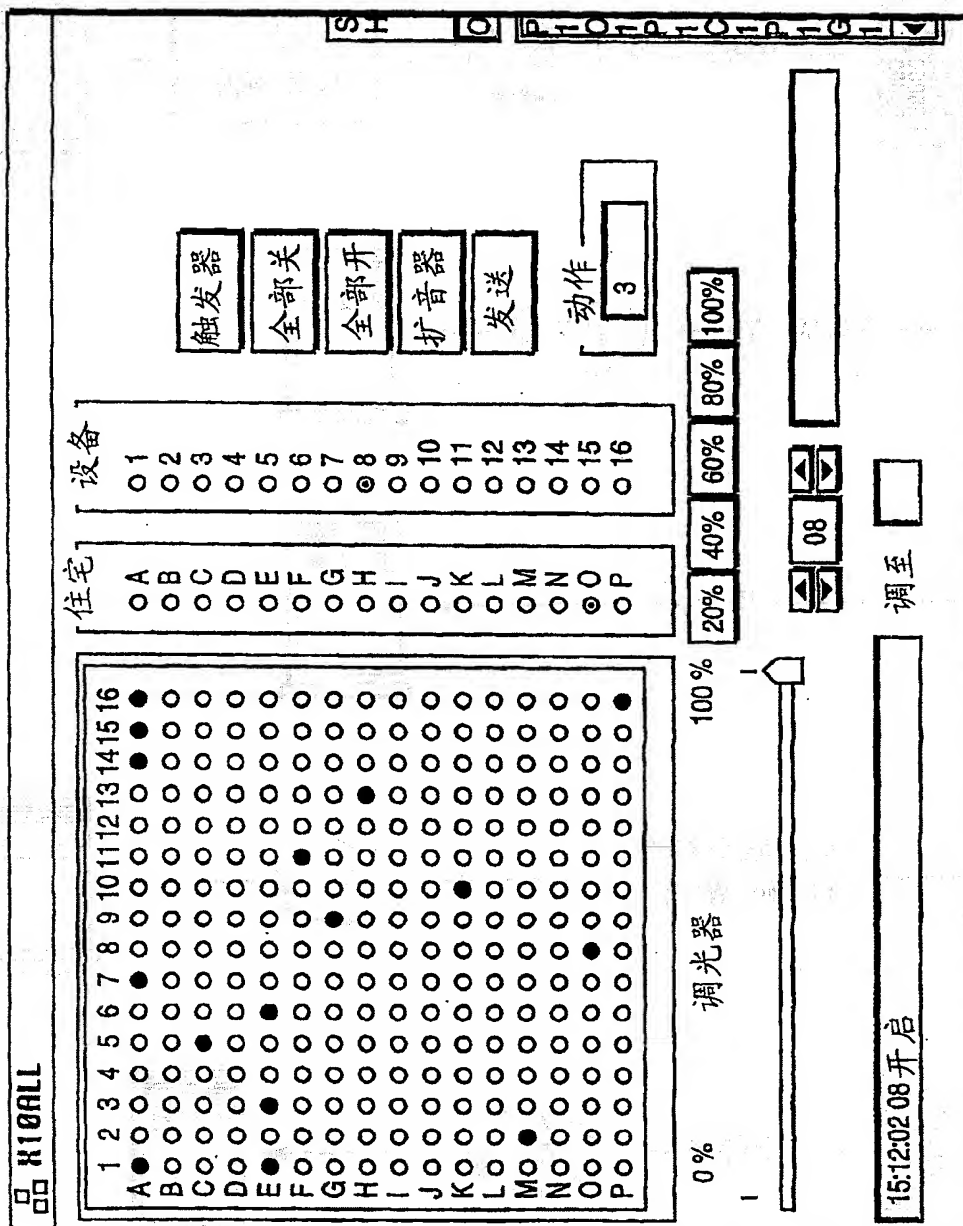


图 3

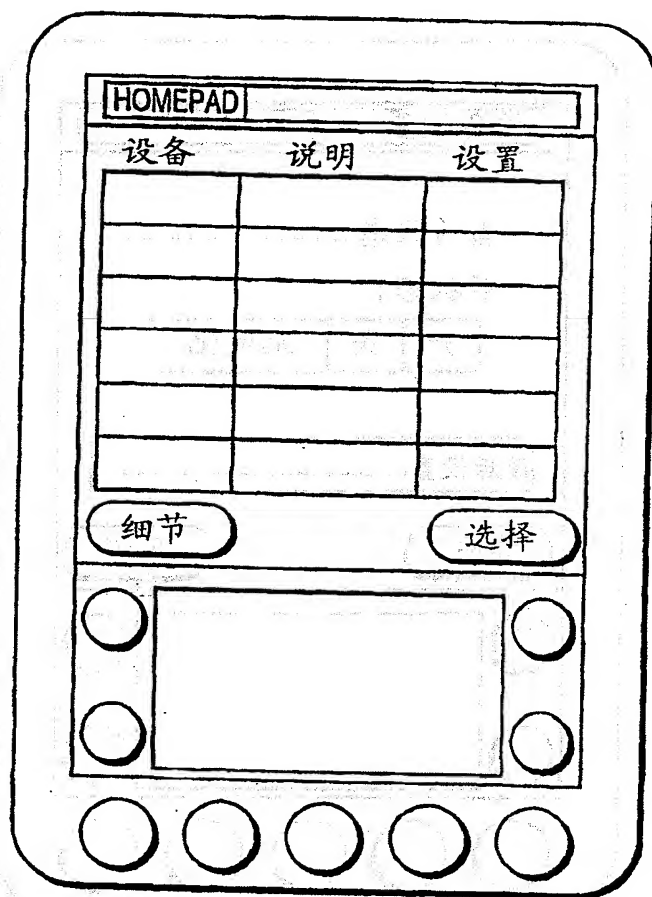


图 4A

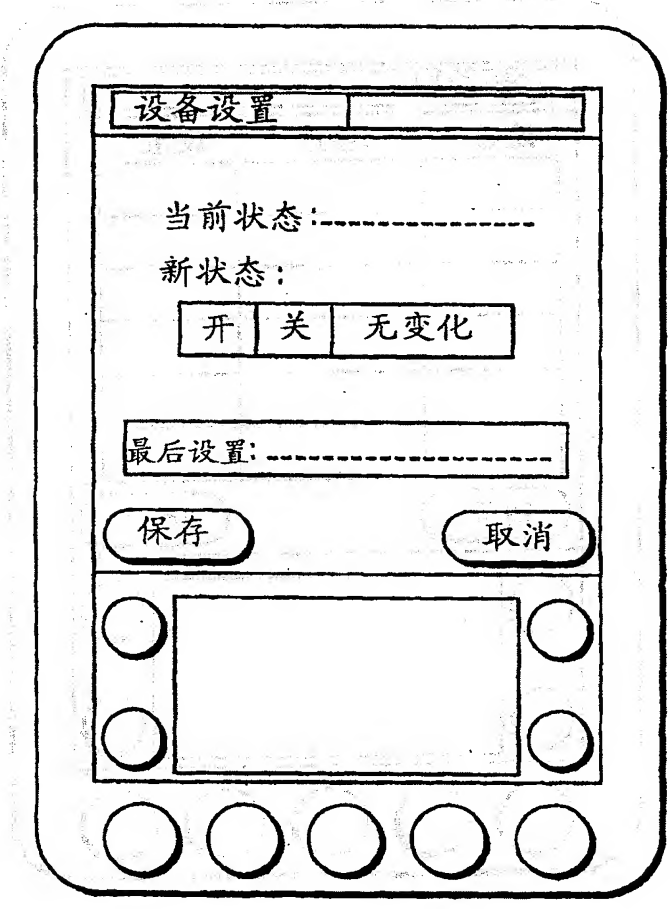


图 4B

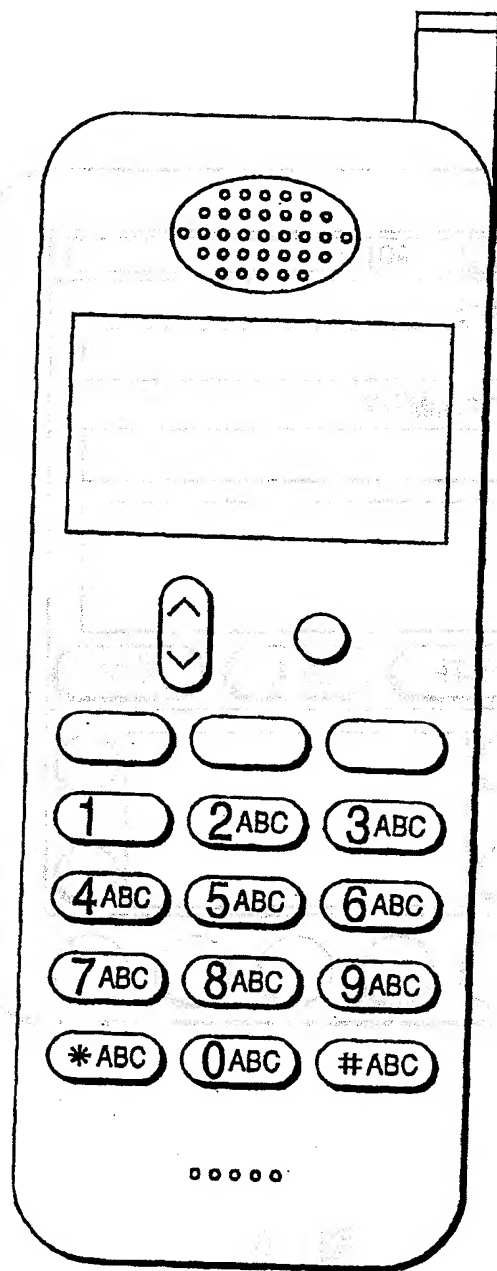


图 5

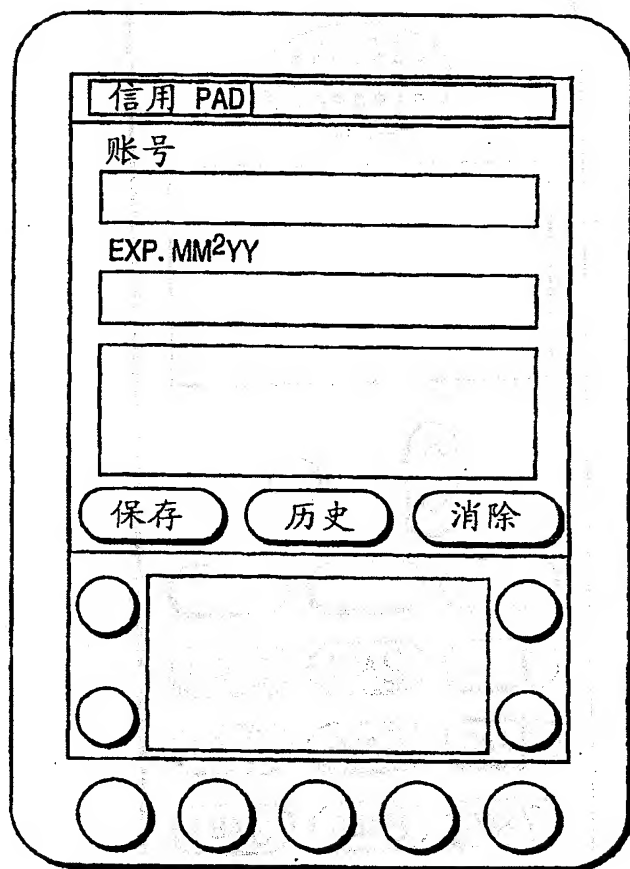


图 6

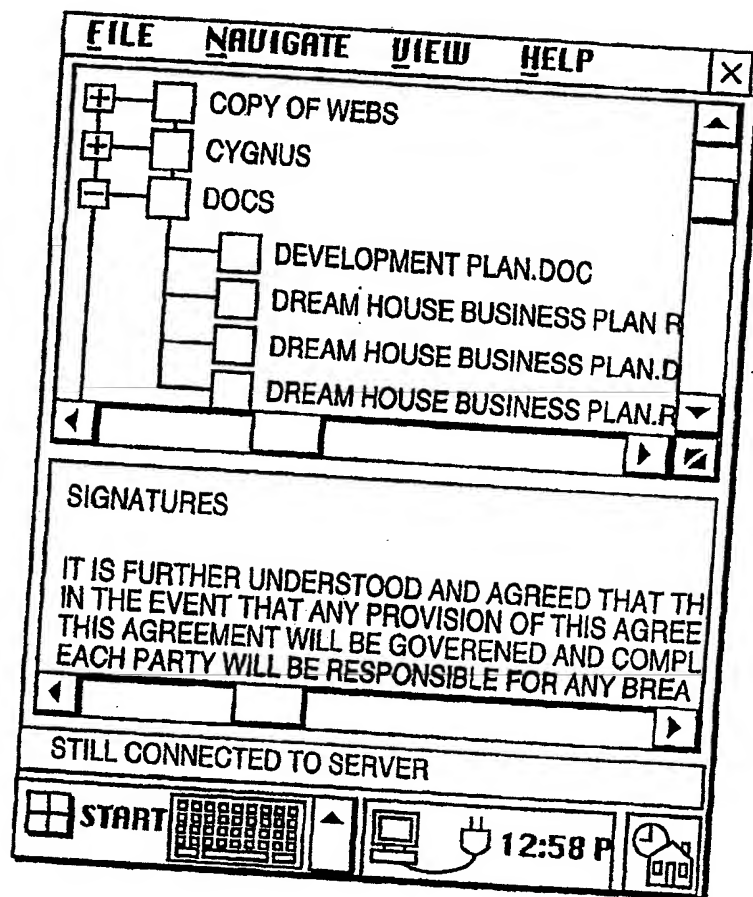


图 7